I. medizinische Universitätsklinik der Charité

Die primären, gutartigen Neubildungen der Milz und ihre klinische Bedeutung

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

Vorgelegt von

Kurt Lange

appr. Arzt aus Verden

Tag der Promotion: 1. 12. 1933

Druck: Buchdruckerei Michel, Berlin NW 7, Marienstr. 11

64

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

*

Referent: Herr Professor Dr. Petow

Korreferent: Herr Prof. v. Bergmann

Dekan: Herr Prof. Dr. Gocht

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

INHALTSVERZEICHNIS

I. Anatomische und physiologische Vorbemerkungen . 5
II. Die primären gutartigen Neubildungen der Milz . . 10
III. Die klinische Bedeutung der primären gutartigen Neubildungen der Milz 20

Kapitel I.

Anatomie der Milz.

Die Milz ist die größte der Glandulae clausae. Sie hat die Form einer Kaffebohne. Sie wechselt in Form und Größe mehr als jedes andere Organ. Ihre Länge beträgt beim Erwachsenen normalerweise 10 bis 12 cm, die Breite 6 bis 8 cm, die Dicke 3 bis 4 cm. Das Gewicht wechselt zwischen 150 bis 200 g. Die weibliche Milz ist im Durchschnitt etwas schwerer. Diese Gewichte gelten nur bei normalen Verhältnissen. Liegt zum Beispiel eine thymische Konstitution vor, so kann das Gewicht der Milz sich verdoppeln. Nach dem 40. Lebensjahre etwa nimmt die Größe der Milz ganz erheblich ab. Wie bei den Lymphknoten finden wir auch bei der Milz eine Pforte, einen Hilus, an dem die Gefäße ein- und austreten. Das ganze Organ ist von einer festen, bindegewebigen Kapsel umgeben, die zahlreiche elastische Fasern und auch glatte Muskelfasern enthält. Von dieser Kapsel aus gehen in das Innere der Milz bindegewebige Milzbälkchen, Trabekel genannt, die in sich die ein- und austretenden Nerven und Gefäße beherbergen. Auch die Trabekel weisen reichlich elastische Fasern auf. Die Arterien behalten bis in ihre kleinsten Aeste ihre Wandungen, während die Venen schon bald nach ihrem Eintritt sich als Spalten zeigen, die von Endothel ausgekleidet sind. Zuerst verlaufen Arterien und Venen gemeinsam in den Trabekeln; nach einer gewissen Strecke trennen sie sich jedoch, sodaß man in den Trabekeln nur noch Arterien vorfindet. Um die Arterien legen sich bald längliche Scheiden, die aus lymphatischem Gewebe bestehen, dann teilen sich die Gefäße spindelförmig auf und treten schließlich mit einem sehr dichten Kapillarnetzwerke in die Lymphknötchen der Milz, die sogenannten Malpighischen Körperchen, ein. Aber erst außerhalb dieser Lymphknötchen gehen die arteriellen Kapillaren in die venöse Blutbahn über und zwar in weite Räume, sogenannte Milzsinus. Diese cavernösen Milzvenen haben sehr lange, schmale Endothelzellen, deren Kern in der Mitte liegt, plump oval aussieht und in das Innere des Gefäßes vorspringt. Unter besonderen Verhältnissen besitzen sie eine ausgesprochene phagocytäre Eigenschaft. Das Milzgewebe setzt sich also aus den erwähnten Lymphknötchen und der

Pulpa zusammen. Die Lymphknötchen zeigen den gleichen Aufbau wie die Rindenknötchen der Lymphknoten. Im Kindesalter zeigen sie häufig typische Keimcentren. Wenn die Lymphknötchen gut entwickelt sind, kann man sie schon mit bloßem Auge erkennen. Sie zeigen sich als etwas längliche, grauweiße, kleine Gebilde. Zwischen den Knötchen liegt die Pulpa. In der Pulpa finden wir neben den Lymphocyten noch sogenannte Pulpazellen, große ovale oder runde Zellen mit einem bläschenförmigen Kern. Da diese Zellen Lymphocytenkörnelungen haben, sind sie nicht zum lymphatischen Gewebe zu rechnen, sondern stellen eine spezifische Zellart dar. Sie besitzen, im Gegensatz zu den Lymphocyten, unter pathologischen Verhältnissen phagocytäre Eigenschaften.

Physiologie der Milz.

Die Physiologie der Milz ist noch in vielen Punkten Gegenstand eifrigster Forschung. Fest steht nur die Tatsache, daß die Milz kein lebenswichtiges Organ ist, was zahlreiche Erfahrungen über vollständige operative Entfernung des Organes bei Menschen und Tieren, sowie angeborenem Fehlen oder späterem fast vollständigem Schwund der Milz gezeigt haben. Es ist möglich, daß der geringe Einfluß des Fehlens der Milz auf den Gesamtkörper darauf beruht, daß andere Organe die Funktion der Milz übernehmen, obwohl man nie ständig Vergrößerungen von Nebenmilzen oder Lymphknoten nach Entfernung oder Zugrundegehen der Milz beobachtet hat. Die Wechselbeziehungen, die zwischen Knochenmark Lymphknoten und Milz bestehen, sind keineswegs derartig, wie etwa zwischen paarigen Organen. Die blutbildende Leistung der Milz in größerem Umfange kommt nur im fetalen Leben vor, später erfolgt nur eine Bildung von Lymphocyten in den Lymphknötchen der Milz. Was das weiße Blutbild anbetrifft, so haben Untersuchungen gezeigt, daß die Milz eine ganz untergeordnete Rolle bei der Bildung von weißen Blutkörperchen spielt. So war die Zahl der Neutrophilen ein Jahr nach Entfernung der Milz unverändert, nach zwei Jahren nur ganz wenig verändert. Dagegen war die Zahl der Lymphocyten nach einem Jahr verdoppelt, nach zwei Jahren war sie wieder normal, die oxyphilen waren nach einem Jahr ziemlich unverändert, nach zwei Jahren dagegen stark vermehrt, die Monocyten zeigten keine Unterschiede. Nach übereinstimmenden Angaben soll es beim Menschen nach Entfernung der Milz fünf bis sechs Jahre dauern, bis das Verhältnis der weißen Blutzellenarten zueinander wieder erreicht ist.

Die früher als fast selbstverständlich angenommene hämolytische Leistung der Milz ist durch die Ergebnisse der Milzherausnahme keineswegs sichergestellt. Es wurden zwar nach Milzherausnahme Steigerungen der roten Blutkörperchen von 11 % beobachtet, die einige Stunden nach der Operation beginnen und einige Stunden bis wenige Tage andauern. Diese Zunahme findet man allerdings nur bei eisenhaltiger Kost, während bei eisenfreier Kost eine Abnahme der roten Blutkörperchen stattfindet. Die Frage, ob die Milz rote Blutkörperchen zerstört oder nur die ausgeschwemmten kernlosen und physiologischerweise zugrunde gehenden abfängt und weiterverarbeitet, konnte bisher auch durch histologische Untersuchungen nicht geklärt werden. Man hat jedoch feststellen können, daß die Widerstandsfähigkeit der roten Blutkörperchen nach Milzherausnahme im Verlauf von einigen Monaten steigt, um sich dann längere Zeit hindurch auf der dann erreichten Höhe zu halten. Ferner haben Untersuchungen gezeigt, daß die aus der Milzblutader entnommenen roten Blutzellen eine geringere osmotische Widerstandsfähigkeit besitzen, als die der Schlagader. Eppinger vertritt die Ansicht, daß die roten Blutkörperchen durch die Berührung mit den Reticulumzellen geschädigt werden.

Noch weniger sicher ist eine Zerstörung der weißen Blutkörperchen in der Milz. Die Angaben über Phagozytose weißer Blutzellen durch Reticulumzellen beziehen sich auf infektiöse Erkrankungen. Die Bedeutung der Milz für den Eisenstoffwechsel ist auch noch nicht in jeder Beziehung geklärt. Fest steht, daß die Milz besonders reichhaltig ist an eisenhaltigen Zellen und solchen Zellen, die aus freigewordenem Hämoglobin Eisen frei machen können, ja, daß die Milz überhaupt eines der eisenhaltigsten Organe ist. Es wird auch ein starker Einfluß der Milz auf die Eisenspeicherung in anderen Organen angenommen. So fand man nach Milzexstirpation in der Leber mehr Eisen in den Kupferschen Sternzellen als normal und sogar eine Eisenspeicherung in den Leberzellen.

Die Bedeutung der Milz für den Fett- und Lipoidstoffwechsel ist zu gering, um näher hierauf eingehen zu müssen. Ebenso ist der Einfluß der Milz auf den Eiweiß-, Mineral- und Kohlehydratestoffwechsel noch wenig geklärt. Es hat sich als unrichtig erwiesen, daß eine Amyloidablagerung ohne die Milz nicht zustande käme. Glykogen kommt höchstens in ganz geringen Spuren in der Milz vor. Kalkablagerungen in der Milz, abgesehen von der Kapsel und den Bälkchen, gehören zu den größten Seltenheiten.

Einer verstärkten Widerstandskraft durch die Milz gegen Infektionskrankheiten und Entwicklung von Gewächsen wird im allgemeinen große Bedeutung beigemessen, und man betrachtet die Milz als eine der Hauptbildungsstätten der Bakteriolysine und Antikörper neben den Lymphknoten und dem Knochenmark. Diese Anschauung ist jedoch nicht scharf bewiesen. So fand Lubarsch und sein Schüler Rosatzin, daß die Milzentfernung weder auf die Höhe der bakterientötenden Eigenschaften des Blutes noch auf den Verlauf der Milzbrandinfektion einen wesentlichen Einfluß hat. Zahlreiche Versuche haben gezeigt, daß weder die Antikörperbildung, noch die Immunität durch Milzentfernung beeinflußt wird. Auch der Eintritt einer Immunität wird durch Entmilzung nicht erschwert. Entmilzte Tiere sollen Infektionen sogar besser überstehen können als normale Tiere, auch bei Menschen, die keine Milz mehr besaßen, verliefen Infektionskrankheiten nicht schwerer als vorher im Besitz der Milz. Hieraus geht deutlich hervor, daß die selbständige Bedeutung der Milz für die Infektionsimmunität eine geringe ist. Neuerdings schreibt man den Uferzellen des Blutes (Endothelien und Adventitiazellen) eine besondere große Bedeutung für die Abwehrreaktion des Körpers zu, und es ist deshalb klar, daß bei der ungeheuer großen Zahl und Verbreitung dieser Zellen im Gesamtkörper die Milz leicht ersetzbar sein muß.

Anders dagegen liegen die Verhältnisse in Bezug auf die Bedeutung der Milz für die Gewächsimmunität. Hier ist die Seltenheit primärer und sekundärer Gewächse doch derartig auffallend, daß man an eine besondere Einwirkung der Milz denken muß.

Unter den Wechselbeziehungen zwischen der Milz und anderen Organen spielt die zur Leber die größte Rolle. Hier sind es allerdings weniger die Leberzellen als die Kupferschen Sternzellen, die zusammen mit den Reticulumzellen der Milz und anderer Organe zum sogenannten reticuloendothelialen Apparat zusammengefaßt sind. Bei milzlosen Mäusen fand M. B. Schmidt eine starke Wucherung der Kupferschen Sternzellen, die sich zu milzlymphknötchenähnlichen Gebilden umwandelten. Danach sollen, und es sind hierüber auch positive Versuche gemacht worden, die Kupferschen Sternzellen die Funktion der Milz übernehmen. Auch die Versuche von Chevalier, der nach Entmilzung Eisen in der Leber fand, können dahin gedeutet werden, daß Milz und Leber zusammenarbeitende Organe sind, sodaß nach Ausfall des einen das andere stärker arbeitet. Auch zwischen Knochenmark und Milz bestehen Wechselbeziehungen aber

nicht in so weitgehendem Maße, daß sie sich gegenseitig vertreten können. Die Beziehungen zwischen Milz und Lymphknoten sind noch zu wenig geklärt, um hier ein abschließendes Urteil geben zu können. Im allgemeinen nehmen die Milzlymphknötchen eine selbständige Stellung ein und verhalten sich bei pathologischen und normalen Vorgängen wie die übrigen lymphatischen Teile wenigstens des Verdauungsschlauches. Dagegen sind die Beziehungen zwischen der Milzpulpa und den Lymphknoten nicht so offensichtliche, ja nicht einmal zwischen Milzpulpa und Milzlymphknötchen. Ganz unklar und unsicher sind die Beziehungen der Milz zu den Verdauungsorganen und den Organen mit innerer Sekretion. Es soll daher auch nicht weiter auf diese Beziehungen eingegangen werden.

Kapitel II.

Die primären gutartigen Neubildungen der Milz.

Das Vorkommen echter, primärer Tumoren in der Milz ist äußerst selten. Von primären bösartigen Tumoren sind Carcinome und Sarcome beschrieben worden. Das Vorkommen von primären Carcinomen wird heute noch stark bezweifelt, kann jedoch nicht als vollständig unmöglich bezeichnet werden, nachdem mehrere Autoren Einschlüsse von Pankreasgewebe in der Milz beobachtet haben. Zahlreicher sind dagegen die Mitteilungen über primäre Sarcome der Milz, doch machen unter den Sarcomfällen überhaupt die primären Milzsarcome noch nicht einmal 1 % aus. Es soll hier jedoch nur von den gutartigen primären Neubildungen der Milz die Rede sein.

In den Lehrbüchern von Orth, Kaufmann, Ribbert und Aschoff werden ziemlich übereinstimmend Fibrome, Lymph- und Hämangiome als einzige, gutartige Neubildung der Milz genannt. In den Lehrbüchern von Kaufmann und Schridde werden jedoch außer den oben erwähnten gutartigen primären Neubildungen der Milz noch Chondrome und Osteome erwähnt. Absolut sichergestellt ist das Auftreten von Hämangiomen und Lymphangiomen als primäre Neubildungen der Milz. Von den Fibromen der Milz sind im Schrifttum bisher vier Fälle veröffentlicht und beschrieben worden. Die älteste Beobachtung eines Fibroms findet man bei Willigk. Dieser fand in normalem Milzparenchym einen zum Teil von einer Kapsel umgebenen walnußgroßen, teilweise verkalkten Knoten, der locker mit den Trabekeln verbunden war. Mikroskopisch bestand dieser Tumor aus zum Teil konzentrischen, zum Teil unregelmäßigen Bindegewebsfibrillen, zwischen denen sternförmige, untereinander zusammenhängende Bindegewebszellen und elastische Fasern lagen. Orth und Rokitanski sprechen auch über Beobachtungen von Milzfibromen, ohne jedoch eine genaue Beschreibung ihrer Beobachtungen über diese Milzfibrome zu geben, sodaß ihre Angaben hier nicht verwendet werden können. Eine eingehende Beschreibung eines Milzfibroms gibt Fink aus dem Prager Pathologischen Institut. Hier fand er bei der Sektion einer 31 jährigen Frau eine vergrößerte Milz, deren Oberfläche glatt war. In der

Milz sah man einen kugeligen, kleinnußgroßen Tumor inmitten des pulpareichen Gewebes. Die Grenzen des Tumors waren scharf markiert, die Bindegewebszüge des Tumors gingen nicht in das Milzgewebe über, sondern verliefen in concentrischen Zügen. Histologisch zeigten sich feinere und gröbere Bündel mit deutlicher Längsstreifung, an die sich langgestreckte Zellen mit spindelförmigem Kern anlegten. Lymphoide Zellen lagen in den durch die Bündel gebildeten Maschen. Fink betrachtet als Ausgangspunkt für diese Neubildung die Milztrabekel. Lubarsch neigt zu der Auffassung, daß es sich bei den als Fibrom der Milz auftretenden Neubildungen genau wie bei den sogenannten Fibromen der Leber um verödete Hämangiome handelt.

Es ist nicht festzustellen, worauf Kaufmann und Schridde ihre Angaben über Chondrome und Osteome als gutartige Neubildungen der Milz stützen. Es sind zwar häufiger Knochenherde in der Milz gefunden worden, die Lubarsch jedoch für verkalkte und verknöcherte Infarkte hält. Myxome sind bisher als gutartige Neubildungen in der Milz nicht beobachtet worden. In dem Fall von Prinag handelt es sich nicht um ein Milzmyxom, sondern nur um ein die Milz umhüllendes Myxom, was Prinag ja auch in seiner Bezeichnung „Myxoma fibrocartilagineuse des enveloppes de la rate" zum Ausdruck gebracht hat. Das Vorkommen von Lipomen als gutartige Neubildungen der Milz hält Lubarsch für möglich und stützt sich dabei auf seine Beobachtung, in der Umgebung von Bälkschenschlag- und -blutadern Fettläppchen gefunden zu haben, die vom Hilusfettgewebe dort hingelangten und in stärkere Wucherung geraten könnten.

So bleiben von den gutartigen primären Neubildungen der Milz noch die Hämangiome und die Lymphangiome, deren Vorkommen in der Milz durch histologische Untersuchungen einwandfrei erwiesen ist. Bevor ich jedoch auf diese beiden Neubildungen der Milz näher eingehe, seien noch kurz Dermoidcysten, Lymphome und Adenome der Milz erwähnt.

Angaben über Dermoidcysten finden sich nur bei Andral. Er beschreibt zwei, und zwar eine Cyste mit fibrösseröser Wandung, welche einen talgartigen Stoff und in dessen Mitte einige Haare enthielt. Ein zweiter Fall zeigte eine Cyste, die eine poröse Wandung hatte und aus gelber, honigartiger Substanz bestand.

Adenome der Milz beschreibt Orth als scharf umschriebene, kleinere bis kirschgroße Knoten mit bindege-

webiger Hülle, in denen er eine Vermehrung der zelligen Elemente fand, sowohl der freien Zellen, wie auch zum Teil des Reticulums. Einen solchen Tumor sah Lancereaux. Rokitanski beschreibt einen gleichen Fall. Er fand in der Milz eines Erwachsenen ein kirschkerngroßes Gebilde von runder Form, das aus Milztextur bestand und durch eine fascienartige Bindegewebshülle von dem umgebenden Parenchym gesondert war.

Drei Fälle von gutartigen primären Neubildungen der Milz beschreibt Weichselbaum und bezeichnet diese Neubildungen als Lymphome. Im erten Falle fand er bei einer Frau bei der Sektion in der vergrößerten, weichen, dunkelroten Milz zwei erbsengroße, weiche, grauweiße Knoten, die dicht nebeneinander lagen. Jeder dieser Knoten bestand aus zwei gleichen, miteinander verschmolzenen Hälften, deren jede eine zentrale und eine periphere Partie erkennen ließ. Die zentrale Partie stellte einen im Durchmesser 1 mm betragenden Knoten dar, welcher aus kleinen, runden, aneinander liegenden Kernen bestand, zwischen denen keine Blutkörperchen lagen, und so einem Malpighischen Körperchen ähnlich war. Es fehlte jedoch ein der Größe dieses Gebilde entsprechender Arterienast. Die periphere Geschwulstzone ähnelte der Milzpulpa und bestand aus lymphoiden Zellen und dem Reticulum, doch fand man nur spärlich freie Blutkörperchen vor, während diese in dem normalen Milzgewebe die Pulpazellen an Zahl weit übertrafen.

Aehnlich gebaute und gleichgroße Lymphome sah Weichselbaum noch zweimal in einer sonst ganz gesunden Milz junger, gesunder Individuen.

Lennander bezeichnet auf Grund histologischer Untersuchung eine Milzgeschwulst als Splenadenom, die bei einer 28jährigen Frau durch Operation gewonnen wurde. Förster fand bei einem leukämischen Knaben zahlreiche, kolossale, weiße, markige, lymphatische Geschwülste, welche von den Malpighischen Körperchen ausgingen. Griesinger beschreibt einen kugeligen, erbsengroßen Tumor in der Milz, dessen Gewebe dem der Milz glich, nur etwas heller war und eine serosaähnliche Kapsel besaß.

Von den Lymphangiomen beschreibt Fink zwei Fälle. Im ersteren fand er bei einem 48jährigen Manne bei der Sektion eine Milz vor, die mit derben Höckern besetzt war. Die Milz bestand aus in tumorartigen Massen liegende Cysten mit weichem, schmierigem Inhalt. Die Cysten waren mit einer membranösen Hülle ausgekleidet und standen teilweise durch Kanälchen miteinander in Verbindung. Hier und

da lagen auch einige Cysten im Milzparenchym. Unter dem Mikroskop fand sich ein Netzwerk von büschelförmig in die Pulpa ausstrahlenden Balken fibrillärer Struktur mit eingelagerten Spindelzellen, wodurch verschieden gestaltete Hohlräume entstanden. Die Balken, die mit einem Endothel bekleidet waren, dessen Kerne in das Lumen vorsprangen, verdünnten sich an einigen Stellen, so stark, daß nur die Endothellagen noch als Septen übrig blieben. An einigen Stellen war der Zusammenhang vollkommen unterbrochen, und nur die Reste der Septen ragten in die Höhle hinein.

Im zweiten Falle, der dem ersten geradezu ähnelt, konnte durch den aus Gerinnungsprodukten der Lymphe bestehenden Inhalt der Hohlräume die histologische Diagnose auf Lymphangiom gestellt werden.

Es kann nun vorkommen, daß der Prozeß der Rarefizierung der Septen weitere Fortschritte macht, sodaß zuletzt eine Cyste entsteht, wie folgender Fall, den ebenfalls Fink berichtet, zeigt.

Bei einem 14 jährigen Knaben nahm man wegen Verdacht einer Nierencyste eine Laparotomie vor, bei der man jedoch einen Milztumor vorfand. Da die obere Hälfte der Milz gesund war, wurde die Milz reseciert, wonach vollständige Heilung eintrat. Das Blutbild war nach der Operation vollständig normal.

Der resecierte Teil der Milz bestand hauptsächlich aus einer Cyste, die einen Inhalt von ca. 1500 ccm hatte. Sie war überall von normalen Milzgewebe umgeben. In der Wand der Cyste fanden sich breite, weiße Platten, die durch ein Netz feiner Trabekel miteinander verbunden waren. Die glatten Partien der Cystenwand bestanden aus fibrillärem Bindegewebe, wie die Grundlage der Trabekeln, die von einem seltenen einschichtigen, meist gewuchertem Endtothelbelag umkleidet waren. Die gleiche Wucherung zeigte das Endothel der Lymphspalten, die sich in den größeren Balken vorfanden. Die große Cyste, deren Inhalt dem anderer Lymphknoten glich, nahm ihre Entstehung aus einem cavernösen Lymphangiom, dessen Trabekel und Septen rarefiziert wurden.

In einem anderen Falle von Fink fand sich eine glattwandige, ganz von Milzsubstanz umgebene Cyste an der vorderen Wand der Milz, die sie um ca. 4 cm überragte. Die Cystenwand zeigte histologisch eine zellarme, fibröse Struktur, und war mit einer zarten Endothelschicht bekleidet.

Einen fast ähnlichen Befund wie Fink im ersten Falle hatte Credé bei einem 44 jährigen Manne, den er wegen

eines Tumors in der Milzgegend operierte. Der Tumor entwickelte sich als eine Cyste der Milz. Obwohl die Milz, deren Maße 26 : 14 : 6 cm betrugen, in ihrer oberen Hälfte ganz gesund war, wurde sie total exstipiert. Die Cyste enthielt 1350 ccm klare, gelbe Flüssigkeit, die mit Cholesterinkristallen durchsetzt war. Die Wand der Cyste hatte ein netzartiges Aussehen und war mit Plattenepithel bekleidet. Es erfolgte vollständige Heilung.

Eine gleiche Operation einer Cyste im unteren Milzabschnitt nahm Péau vor. Thornton beschreibt eine Milz, die in ihrem oberen Teil gesund war, aber in ihrer unteren Hälfte eine dünnwandige, dunkelrotes Serum mit vielen Cholesterinkristallen enthaltende Cyste beherbergte.

Auch Jayle beschreibt einen Fall von einer 32-jährigen Frau, bei der er durch Operation eine Cyste der Milz entfernte. Die Milz zeigte zum Teil noch gesundes Milzgewebe. An der vorderen Seite der Milz saß eine Cyste, die 5 l farblose Flüssigkeit enthielt und mit dem parietalen Blatt des Peritoneums verwachsen war. An der Verwachsungsstelle mit dem Peritoneum fand sich normales Milzgewebe. An den übrigen Organen wurde nichts Besonderes gefunden.

Wie aus Lymphangiomen können Cysten auch aus Hämangiomen entstehen. So berichtet Spillmann von einem Fall, der kurz geschildert sei. Bei einem 51-jährigen Manne fand man eine Milz von 650 g und den Maßen 18 : 12 : 3 cm. In der Hilusgegend der Milz lag eine Cyste von 11 cm im Durchschnitt. Diese Cyste lag zum Teil im Milzparenchyn eingebettet, zum Teil war sie nur von der Milzkapsel bekleidet. Der Inhalt der Cyste bestand aus altem Blut und seröser Flüssigkeit. Die ausgebuchteten Wandungen der Cyste waren mit einem dem Gefäßendothel ähnelnden Epithel ausgekleidet und zum Teil verkalkt. Die Cystenwand ließ vier Schichetn erkennen.

Eine gleiche, kindskopfgroße, durch Operation entfernte Cyste beschreibt Birsch-Hirschfeldt. Auch hier zeigte die Cystenwand vielfache Ausbuchtungen und einen Endothelbelag.

Die Hämangiome der Milz sind sehr selten, besonders, wenn man dabei die Varizenbildung, die Erweiterung praeformierter Gefäße, ausschließt. Jedoch ist die Entscheidung, ob es sich im einzelnen Fall von Angiomen der Milz um alte erweiterte Gefäße oder um gewucherte junge Gefäße nicht immer leicht.

Bei den Hämangiomen der Milz muß man einen Unterschied machen zwischen den kleinen Gewächsen, die über-

haupt keine Wachsungserscheinungen zeigen und den großen die oft die ganze Milz einnehmen und schwere Krankheitssymptome verursachen können. Man unterscheidet ferner das Angioma simplex oder die Teleangiktase und das cavernöse Angiom. Beim Angioma simplex handelt es sich um eine Erweiterung der Kapillaren, die aber neben der Erweiterung noch eine fibröse Adventitia besitzen, also keine echten Kapillaren, sondern Uebergangsgefäße darstellen. Es sei an dieser Stelle gleich erwähnt, daß diese Art von Angiom bisher nur in der Haut vorkommend beschrieben wurde. Bei Angioma cavernosum werden die sehr stark erweiterten Gefäße nur von einem Endothel ausgekleidet, eine Adventitia fehlt. Als dritte Gruppe seien die reinen Kapillarangiome genannt, wo das Lumen der Kapillaren nicht die geringste Erweiterung zeigt. Zu prüfen wäre dann noch in den verschiedenen Fällen, ob das Angiom der Milz noch Trabekel oder Milzfollikel bezw. eins von beiden enthält, ferner ob der Tumor scharf gegen das normale Milzgewebe abgegrenzt ist oder ohne Grenze allmählich in das normale Milzgewebe übergeht. Von diesen verschiedenen Gesichtspunkten aus sollen die bisher bekannten Fälle, soweit sie eingehender beschrieben sind, betrachtet werden.

Bökelmann beschreibt einen Fall, wo es sich um ein $1\frac{1}{4}$ Jahr altes Kind handelt, dem bereits im Alter von 6 Monaten mehrere Haut- und Schleimhauthämangiome excidiert wurden. Es waren dieses 9 Hämangiome, die über den ganzen Körper verteilt waren. Im Alter von 15 Monaten wurde ein Milztumor festgestellt, der 3 Monate später operativ entfernt werden mußte. Die Größe der normalen Milz betrug 7 : 6 : 1,5 cm, die des Tumors 12 : 8 : 5 cm. Der normal aussehende Teil der Milz verlor sich allmähiich ohne scharfe Grenze in den Tumor. Es handelte sich hier also um einen großen Milztumor, der gegen das normale Milzgewebe nicht scharf abgegrenzt war. Mikroskopisch zeigten sich recht verschiedene Bilder. Weite Lymphräume, die im Bindegewebe größere Lücken bildeten und mit großen Endothelien ausgekleidet waren. Man stellte die Diagnose Lymphangiom. Weitere Untersuchungen zeigten, daß deutlich Bilder vorhanden waren, die als Hämangiom zu deuten waren und zwar sowohl von dem Typ einer mehr kapillären Gefäßneubildung als auch vom Typus eines cavernösen Hämangioms. Ob sich in dem Tumor Trabekel und Milzfollikel vorfanden, geht aus der Beschreibung nicht hervor.

Mehrere Fälle, wo es sich um große Hämangiome von

einwandfrei cavernösem Typ handelte, beschreiben Langhans, Moltrecht, Homann und Steden.

Bei dem Fall Moltrecht wurde einem 43jährigen Manne die Milz operativ entfernt. Sie wog mit dem in ihr enthaltenen Blute 3150 g und maß 27 : 19 : 8 cm. Auf dem Durchschnitt sah sie einem Schwamme ähnlich. Die histologische Untersuchung ergab folgendes: Vom Milzgewebe sind nur noch Trabekel vorhanden, Follikel fehlen. Statt der Pulpa erkennt man durch schmale Septen getrennte Hohlräume, die meist prall mit Blut gefüllt sind. Ein glattes Endothel kleidet die Höhlen aus. Die Diagnose lautete: Angioma cavernosum lienes.

Homann berichtet kurz von einer cavernös entarteten Milz von der Größe 15 : 11 : 4 cm, die man bei einer 22jährigen Frau fand. Doch ist dieser Fall nicht genauer beschrieben worden.

Eingehender dagegen beschreibt Langhans seinen Fall von einem 30jährigen Mann, der ad exitum kam und obduciert wurde. Die Milz hatte eine Größe von 23 : 15 : 10,5 cm und war in ihrer äußeren Form erhalten. Auf dem Durchschnitt fand man normales Milzgewebe nur noch in der Peripherie, und zwar in einer Ausdehnung von 1—5 cm. Follikel waren hier nicht sichtbar. Die übrige Schnittfläche hatte das Aussehen eines Extravasates in verschiedenen Stadien der Umbildung. Die histologische Untersuchung ergab an der Peripherie normales Milzgewebe. In den Teilen der Milz, die einem Extravasat glichen, fand man ein cavernöses Gewebe, das teils fein, teils grobmaschig war, und aus bindegewebigen drehrunden Balken gebildet war. Die Wandung dieses cavernösen Gewebes zeigte fast überall einen Endothelbelag und erwies sich so als ein Gewebe, das aus erweiterten Blutbahnen zusammengesetzt war. Die Grenze zwischen der Neubildung und dem restlichen normalen Milzgewebe war keine scharfe, sondern man fand in dem normalen Milzgewebe, das der Neubildung zunächst lag, eine Schwellung und Vermehrung der Endothelien der venösen Kapillaren, in der Randzone der Geschwulst einen Zerfall des Gewebes in die oben erwähnten mit Endothel ausgekleidete Balken, im Zentrum dann das gleiche Bild, nur waren hier die Hohlräume noch weiter geworden.

Ueber einen ähnlichen Fall berichtet Birch-Hirschfeldt, ohne jedoch ausführlichere Angaben zu machen.

Als letztes dieser Gruppe sei noch der Fall von Steden beschrieben. Bei der Operation eines 42jährigen Mannes fand man eine Milz, die folgenden Befund hatte. Die Milz

saß mit ihrem oberen Pol dem oberen Pol eines großen Tumors auf, ging dann nach unten und nach den Seiten zu allmählich in den Tumor über. Tumormetastasen fand man nirgends. Das Gewicht der Milz betrug 4124 g. Histologischer Befund: Cavernöses Angiom mit zahlreichen Blutungen und Trombosen.

Die bisher erwähnten Fälle zeichneten sich alle durch die Größe des Tumors aus, sie hatten alle den typischen Bau eines cavernösen Hämangioms, bei dem man eine ausgedehnte Weite der Bluträume findet, die mit einem einfachen Endothel ausgekleidet sind. Eine Mittelstellung zwischen einem cavernösen und capillären Angiom nimmt der von Benkendorff beschriebene Fall ein, der mit den oben beschriebenen Fällen insofern vollständig übereinstimmt, als der Tumor die ganze Milz einnahm. Der Fall sei kurz beschrieben. Eine 53 jährige Frau litt seit zwei Jahren an einem Milztumor. Die Milz wurde operativ entfernt. Die Größe der Milz (es stand nur eine Hälfte zur Verfügung) betrug 17 : 8 : 4,5 cm. Auf der Schnittfläche nahm der Tumor den größten Teil der Milz ein, nur an beiden Polen fand sich noch normales Milzgewebe, gegen welches der Tumor deutlich abgegrenzt war. Histologisch zeigte das normale Milzgewebe deutliche Erscheinungen von Kompressionen. Das Tumorgewebe zeigte Trabekel, es waren sogar, wenn auch in geringer Zahl, Lymphfollikel vorhanden. Im übrigen zeigte der Tumor den Aufbau eines cavernösen Hämangioms, nur mit dem Unterschied, daß die Weite der Gefäße sich in sehr bescheidenen Grenzen hielt und mehr das Aussehen rein capillärer Gefäße hatte.

Die nächsten Fälle, die jetzt folgen, waren Nebenbefunde bei Sektionen. Auffallend bei diesen Fällen ist die Tatsache, daß sie fast alle multipel auftraten. Man fand hier rein cavernöse Angiome, gemischte Formen, die cavernös und capillär waren und solche, die rein capillär waren. Zuerst seien drei Fälle von Theile erwähnt. Bei dem ersten Fall handelt es sich um einen 22 jährigen Mann. Die Milz war kaum vergrößert. Sie zeigte einen kirschgroßen Tumor, der scharf begrenzt war. Der Tumor bestand in seinen peripheren Abschnitten aus weiten Capillaren, deren Endothelien gequollen und ungewöhnlich zahlreich waren. Je mehr man sich dem Zentrum des Tumors näherte, desto mehr ging sein cavernöser Bau verloren und man fand hier Stellen von mehr capillärem Typ. Der zweite Fall war ein 31 jähriger Mann mit diffuser Peritonitis. Die Milz hatte eine Größe von 14 : 7 : 3 cm. Am unteren Pol fand man

zwei scharf abgegrenzte, etwa kirschkerngroße Tumoren. Der eine etwas größere Tumor hatte einen ausgesprochenen cavernösen Bau, während der andere ein rein capilläres Angiom war. Bei dem dritten Fall handelt es sich um einen 63jährigen Mann, der ebenfalls zwei Hämangiome in der Milz zeigte, deren Bau sich genau so verhielt wie der in Fall 2. Ein Fall von rein capillären multiplen Angiomen ist der von Müller beschiebene. Die Milz wog 260 g und hatte eine Größe von 14 : 13 : 4 cm. Auffallend ist hier das hohe Gewicht der Milz; da es jedoch um einen Mann aus den Tropen handelte, wo ein derartiges Gewicht der Milz durchaus normal ist, so fällt dieses hohe Gewicht hier weiter nicht auf. Durch die Kapsel hindurch sah man 33 linsen- bis erbsengroße Knoten, die die Kapsel deutlich vorwölbten. Auf dem Durchschnitt war die Milz hellrot, die Trabekelzeichnung deutlich, während Follikel nicht zu sehen waren. Histologisch fand man eine deutliche Vergrößerung der Trabekel, während die Follikelzeichnung auch unter dem Mikroskop sehr undeutlich war. Die Tumoren waren fast alle von gleicher Größe, die Hauptmasse des einzelnen Tumors bestand ausschließlich aus Capillaren, deren Lumen von solcher Größe war, daß darin meist nur ein Erythrocyt Platz fand. Bindegewebe oder gar Lymphfollikel fanden sich nirgends in den Tumoren, die gegen das Milzgewebe scharf abgegrenzt waren. Ein Fall von multiplen rein cavernösen Angiomen der Milz beschreibt Albrecht bei einem 67jährigen Mann. Unter der Milzkapsel fanden sich 6 linsen- bis erbsengroße Knötchen, die histologisch aus cavernösen Hohlräumen bestanden. Bemerkenswert zu diesem Fall war die Auskleidung der Hohlräume mit großem mehr hohem als breitem Epithel, ferner der Uebergang der Räume mit hohem Epithel in mit Plattenendothel ausgekleideten Capillaren. Man fand hier also Uebergänge von einem cavernösen Angiom in ein rein capilläres Angiom.

Zum Schluß möchte ich noch einen eigenen Fall näher beschreiben, den ich als Obducent bei einer Sektion in der Universitätsfrauenklinik in Köln vorfand, und der mir freundlichst von Herrn Prof. Füth zur Verfügung gestellt wurde. Außer dem Vorhandensein zahlreicher Hautangiome an den unteren Extremitäten fand ich folgende Milz vor: das Gewicht betrug 220 g. Die Größe 13 : 7 : 2 cm. Der untere Pol der Milz war in toto vorgewölbt und die Milzkapsel hier deutlich gespannt und glatt, im Gegensatz zu demjenigen Teil der Kapsel, welcher das normale Milzgewebe überzog und stark gefaltet aussah. Am oberen Pol der Milz fand

sich an der Seitenkante ebenfalls eine kleine Vorwölbung, wo die Milzkapsel ebenfalls glatt und gespannt war. An diesen beiden Stellen fühlte man deutlich Gebilde durch, die kugelig waren, und dem normalen Milzgewebe gegenüber eine vermehrte Konsistenz besaßen. Auf einem Längsschnitt durch die Milz sah mon folgendes Bild: Der untere Pol war fast vollständig durch eine kugelige Neubildung eingenommen, die einen Durchmesser von 5 cm hatte. Gegen das normale Milzgewebe, das deutlich Lymphknoten und Trabekel erkennen ließ, war diese Neubildung deutlich abgegrenzt. Nur nach unten hin, wo noch ein schmaler Saum von normalem Milzgewebe zu erkennen war, war die Abgrenzung nicht so deutlich. Die Schnittfläche durch die Neubildung ließ keinerlei Struktur erkennen, sondern zeigte eine gleichmäßige, dunkelartige Beschaffenheit. DieSchnittfläche durch die kleinere Neubildung, die einen Durchmesser von 2 cm hatte, zeigte dasselbe Aussehen, nur konnte man hier eine Grenze gegen das normale Milzgewebe nicht so deutlich erkennen. Während die größeren Neubildungen sich leicht aus dem Zusammenhang mit dem Milzgewebe herausschälen ließ, war dieses bei der kleineren Neubildung nicht möglich. Histologischer Befund: Hämangioma der Milz von rein capillärem Bau.

———

Kapitel III.

Die klinische Bedeutung der primären, gutartigen Neubildungen der Milz.

Die klinische Bedeutung der primären, gutartigen Neubildungen der Milz ist insofern als gering zu bezeichnen, als diese Neubildungen der Milz sehr selten vorkommen und mitunter erst zufällig bei der Sektion gefunden werden. Die Prognose bei den gutartigen Milztumoren ist stets als gut zu bezeichnen, vorausggesetzt natürlich, daß die übrigen Organe gesund sind, und der Körper fähig ist, einen notwendigen chirurgischen Eingriff zu überstehen. Die Prognose ist selbst dann noch als gut zu bezeichnen, wenn eine Totalexstirpation der Milz vorgenommen werden muß, da ja der Mensch, wie schon im physiologischen Teil erwähnt wurde, ohne Milz leben kann.

Die vorübergehenden Aenderungen des roten und weißen Blutbildes nach Milzexstirpation machen sich für den Gesamtorganismus des Körpers in keiner Weise bemerkbar. Die vorübergehende Steigerung der roten Blutkörperchen kann sich niemals nachteilig auf den Körper auswirken. Sie läßt sich auch durch eisenfreie Kost nach der Operation einer Milzexstirpation vermeiden. Doch darf diese Entziehung von Eisen nicht übertrieben werden, da sonst das Gegenteil, nämlich eine Verminderung der roten Blutkörperchen, eintreten würde. Empfehlenswert wäre danach eine Kost, deren Eisengehalt sich in mittleren Grenzen bewegen würde. In Bezug auf den Fett- und Lipoidstoffwechsel im menschlichen Organismus ist der Milz nicht die geringste klinische Bedeutung zuzumessen, der Einfluß der Milz auf den Eiweiß-, Mineral- und Kohlehydratstoffwechsel ist noch zu wenig geklärt, um hier vom klinischen Standpunkt aus ein Urteil abgeben zu können.

Früher, als man der Milz noch eine große Bedeutung bei Infektionskrankheiten zugemessen hat, mag vielleicht die Befürchtung bestanden haben, daß eine Infektionskrankheit, die nach einer Milzstirpation auftreten würde, einen schwereren klinischen Verlauf zeigen würde, daß auch der Eintritt einer Immunität erschwert sein würde. Doch heute weiß man, daß beides nicht zutrifft, daß sogar

die Infektionskrankheiten nach Entmilzung klinisch leichter verlaufen. Doch brauchen diese Tatsachen keine weitere Erläuterung mehr, da sie bereits im physiologischen Teil dieser Arbeit erschöpfend dargestellt wurden. Die Bedeutung der Milz für die Gewächsimmunität kann die Prognose bei einer Milzexstirpation in Anbetracht dessen, daß später vielleicht einmal im Körper Neoplasmen auftreten könnten, nicht beeinflussen.

Die oben gemachten Ausführungen über die klinische Bedeutung primärer gutartiger Milztumoren bezog sich in der Hauptsache nur auf die Prognose. Anders liegt die Bedeutung dieser Tumoren in Bezug auf die Schwere der klinischen Symptome, die die verschiedenen Arten der gutartigen Milztumoren machen. Sie sollen im Folgenden näher besprochen werden, soweit klinische Angaben vorliegen. Was die Prognose der primären gutartigen Milztumoren betrifft, so sei nochmals ausdrücklich betont, daß selbst die Fälle, die schwere klinische Symptome machen, eine durchaus gute Prognose haben.

Bei den bekannten Fällen von Fibromen der Milz scheint es sich um zufällige Befunde bei der Sektion zu handeln. Bei dem Fall von Fink war es eine 31jährige Frau, die an chronischer Tuberkulose mit acutem Nachschub gestorben war, und wo man erst bei der Sektion das Fibrom fand. Orth und Rokitanski erwähnen nur das Vorkommen von Fibromen in der Milz, ohne nähere klinische Angaben zu machen. Willigk macht über seinen Fall auch keine klinischen Angaben, doch läßt sich aus der Beschreibung des Fibroms der Milz, das er als walnußgroß bezeichnet, ohne weiteres der Schluß ziehen, daß es sicher keine klinischen Symptome gemacht hat. Zusammenggefaßt läßt sich über die Fibrome der Milz sagen, daß sie Zufallsbefunde bei Sektionen waren und wohl nie klinische Symptome machten, da sie in geringer Größe auftraten und kein expansives Wachstum zeigten.

Dermoidcysten der Milz beschreibt Andral in zwei Fällen. Er gibt jedoch keine klinischen Aufzeichnungen, beschreibt auch nicht die Größe dieser Neubildungen, sodaß über die klinische Bedeutung der Dermoidcysten der Milz nichts gesagt werden kann.

Adenome der Milz beschreibt Orth und gibt an, daß der größte Milztumor dieser Art kirschkerngroß war. Dieselbe Größe geben auch Lancereaux und Rokitanski in ihren beobachteten Fällen an. Hieraus kann man mit Sicherheit den Schluß ziehen, daß die Adenome zufällig bei den Sek-

tionen gefunden wurden, ohne Anspruch auf klinische Bedeutung zu haben.

Lymphome der Milz beschreibt Weichselbaum in drei Fällen. Die Lymphome zeigten sich als erbsengroße, weiche, grauweiße Knoten. Im ersten Falle handelte es sich um eine an einem vitium cordis verstorbene Frau, bei deren Sektion man zwei solche Lymphome vorfand, wobei die Milz etwas vergrößert, weich und von dunkelroter Farbe war, und somit das typische Bild einer Stauungsmilz zeigt. Gleich große Lymphome fand er noch in zwei anderen Fällen in einer ganz gesunden Milz junger Individuen. Aus diesen kurzen Angaben geht jedoch einwandfrei hervor, daß die Lymphome als gutartige primäre Neubildung der Milz zu der Gruppe gehören, die klinisch sich nie bemerkbar machen, und mitunter nur durch Zufall bei Sektionen gefunden werden.

Zu einer zweiten Gruppe ist der Fall von Lennander zu rechnen, der einen gutartigen Milztumor als Splenadenom bezeichnet. Dieser Tumor machte im Gegensatz zu den oben beschriebenen Fällen schwere klinische Symptome, die eine Operation notwendig machten. Es handelte sich hier um eine 28jährige Frau, deren Abdomen schwer aufgetrieben und sehr druckschmerzhaft war. Die Milz war stark vergrößert und deutlich durch die Bauchdecken hindurch palpabel. Der Hämoglobingehalt des Blutes war vermindert. Hier haben wir also zum ersten Male einen Fall, wo ein gutartiger primärer Milztumor schwere klinische Symptome machte, sodaß ein operativer Eingriff erfolgen mußte.

Von Lymphangiomen der Milz sind zwei Fälle bekannt, die von Fink beschrieben werden. Im ersten Fall fand er bei einem Mann, der an Tuberkulose gestorben war, bei der Sektion eine mit derben Höckern besetzte Milz vor. Den zweiten Fall von Lymphangiomen beschreibt er als dem ersten absolut ähnlich, ohne jedoch klinisch über den Fall etwas zu sagen. Doch läßt sich mit einiger Sicherheit annehmen, daß auch dieser zweite Fall erst bei der Sektion gefunden wurde, also genau wie der erste klinisch symptomlos war.

Die Cysten der Milz, die ja, wie bereits erwähnt, aus Lymphangiomen und auch Hämangiomen der Milz entstehen, verdienen ein besonderes klinisches Interesse, weil sie meist schwere klinische Symptome machen, die fast immer operative Eingriffe erfordern. Fink berichtet über folgenden Fall, dessen Anamnese ausführlich geschildert sei. Ein 14jähriger Knabe bekam beim Turnen in der Milzgegend ganz plötzlich einen stechenden Schmerz. Bald bemerkte man einen

apfelgroßen frei beweglichen Tumor in der Milzgegend. Es trat dann auch Fieber auf, verbunden mit Uebelkeit und Erbrechen. Nach fünf Tagen jedoch gingen diese Erscheinungen zurück. Von dieser Zeit an machte sich jedoch ein starkes Wachstum des Tumors bemerkbar und verursachte starke Schmerzen, sodaß eine Operation notwendig wurde. Bei der Operation fand man eine Milzcyste. Es trat vollständige Heilung ein. Fink beschreibt dann noch einen gleichen Fall von einer Milzcyste, der hier jedoch nicht verwendet werden kann, da klinische Angaben vollständig fehlen.

Einen gleich interessanten Fall berichtet uns Credé. Einem 44jährigen Manne war vor etwa 10 Jahren ein Mauerstein auf die Milzgegend gefallen. Später entwickelte sich an dieser Stelle ein schnell wachsender, druckempfindlicher, fluktuierender, beweglicher Tumor, der bei der darauffolgenden Operation sich als Cyste der Milz entwickelte. Während im ersten Falle von Fink nur ein Teil der Milz reseciert wurde, nahm man hier eine Totalexstirpation der Milz vor. Auch hier erfolgte völlige Heilung.

Péau und Thorton erhielten bei einer Operation ebenfalls Cysten der Milz. Beide machen jedoch keine Angaben darüber, ob diese Milzcysten leichte, schwere oder überhaupt klinische Symptome zeigten. Es läßt sich danach auch nicht sagen, ob die operativen Eingriffe der Milzcysten wegen gemacht wurden, oder ob sie bei anderen Krankheiten, die eine Laparotomie erforderlich machten, zufällig gefunden wurden.

Jayle beschreibt eine Cyste der Milz, die durch Operation erhalten wurde. Bei einer 32jährigen Frau machte sich in der Milzgegend ein Tumor bemerkbar, der innerhalb von 6 Monaten derart schnell wuchs, daß man sich zur Operation entschloß. Der Tumor war gut beweglich, absolut druckschmerzfrei und machte auch sonst weiter keine klinischen Störungen im Gesamtorganismus. Obwohl die übrigen Organe, wie sich später bei der Sektion herausstellte, vollständig gesund waren, starb die Patientin bald nach der Operation.

Oben wurde schon erwähnt, daß Cysten der Milz sich auch aus Hämangiomen entwickeln können. Einen solchen Fall beschreibt Spillmann bei einem 51jährigen Mann, ohne jedoch auf die klinische Geschichte einzugehen. Birsch-Hirschfeldt fand eine gleiche, kindskopfgroße Milzcyste bei einer Operation. Im letzten Falle kann man

wohl annehmen, daß die klinischen Symptome, die der Tumor machte, die Operation notwendig machten.

Zuletzt komme ich nun zu den Hämangiomen der Milz, die in ihrer klinischen Bedeutung sehr voneinander abweichen, wobei sie allerdings, nach ihrem anatomischen Bau zu urteilen, auch gewisse Regelmäßigkeiten in Bezug auf das klinische Bild haben.

Bökelmann berichtet über einen Fall von einem 15 Monate alten Kinde. Diesem Kinde wurden bereits im Alter von 6 Monaten zahlreiche Haut- und Schleimhauthämangiome excidiert. Es waren neun Hämangiome, die unregelmäßig über den ganzen Körper verteilt waren, ein Hämangiom in der Mundschleimhaut. Als das Kind 1 Jahr alt war, bemerkten die Eltern in der Milzgegend eine Geschwulst, die drei Monate später operiert werden mußte, und zwar wurde die ganze Milz exstirpiert. Es trat vollständige Heilung ein. Das Hämangiom zeigte teils cavernösen, teils capillären Bau.

Moltrecht hat uns einen Fall überliefert, der für diese Arbeit sehr wertvoll ist, da die klinischen Angaben erschöpfend berichtet werden. Ich gebe einen kurzen Auszug hieraus. Ein 43jähriger Mann wurde eingeliefert, der früher immer gesund gewesen sein will. An Wechselfieber usw. hatte er nie gelitten. Vor acht Wochen empfand er ein besonders starkes Druckgefühl in der Magengegend. 14 Tage später wurde der Mann sehr matt und bettlägerig. Er hatte ein Gefühl von Völle im Leib, ohne jedoch Störung des Appetits, Erbrechen oder Veränderung in der Darmentleerung zu haben. Bemerkenswert dabei jedoch war, daß er nie große Mengen auf einmal zu sich nehmen konnte. Während dieser Erkrankung magerte er wohl etwas ab, hatte jedoch nie erhöhte Temperaturen, nie Schwindelgefühl und auch keinen vermehrten Durst. Urinbefund war vollständig normal. Gelegentlich hatte er beschleunigte Herztätigkeit bei sonst normalem Herzbefund. Abdominal fand man einen Tumor im linken Hypochondrium, der sehr deutlich abtastbar war und leichten Druckschmerz zeigte. Der Tumor reichte bis zur 7. Rippe und ging in die linke Axillarlinie über und war respiratorisch sehr gut beweglich. Anfangs stellte man die Diagnose Sarcom oder Echinococcus der Milz. Der Mann wurde operiert und die Operation förderte ein cavernöses Hämangiom der Milz zutage, das zusammen mit der Milz exstirpiert wurde. Der Patient ging am Tage nach der Operation infolge Herzschwäche zugrunde.

Homan berichtet nur kurz von einer cavernös entarteten Milz, die er bei einer 22jährigen Frau fand, die zweimal wegen blutigen Ascite laparotomiert wurde. Nähere klinische Angaben macht er nicht, sodaß dieser Fall nur erwähnt werden kann.

Eingehender beschreibt Langhans seinen Fall. Ein 30jähriger Mann war bis auf Scharlach und Gelenkrheumatismus bisher stets gesund gewesen. Nach einem kalten Trunk und einem Sprung aus 1 m Höhe verspürte er Müdigkeit, der bald ein Klopfen in der Brust und im ganzen Körper, Uebelkeit, Mattigkeit und Rückenschmerzen in der Gegend des 9. und 10. Dorsalwirbels folgten. Nicht lange darauf konnte man eine Auftreibung des linken Hypochondriums durch eine palpable Geschwulst bemerken, deren untere Grenze bis zur Nabelhöhe, die oben bis zur 4. Rippe und vorn noch über die Mittellinie hinausreichte. Ueber der ganzen Schwellung war deutliches Pulsieren zu sehen und zu fühlen. Durch rasches Wachstum des Tumors nahm die Atemnot zu, und unter Fieber zunehmenden Schmerzen, die später auch auf das rechte Hypochondrium übergingen, trat $4\,^1/_2$ Monate nach Auftreten der ersten Symptome Exitus ein. Bei der Sektion stellte der Tumor sich als ein cavernöses Hämangiom der Milz heraus.

Ueber einen ähnlichen Fall berichtet Birsch-Hirschfeldt, ohne jedoch ausführliche Angaben darüber zu machen.

Als letzten der Gruppe der rein cavernösen Hämangiome der Milz sei noch der Fall von Steden erwähnt. Ein 42jähriger Mann litt bereits seit 8 Jahren an einem ständigen Druckgefühl in der linken Magengegend. Obwohl der Appetit gut war und sich auch keine weiteren Störungen im Gesamtbefinden des Mannes bemerkbar machten, nahm man doch eine Operation vor und fand ein cavernöses Hämangiom der Milz vor.

Die bisher beschriebenen Fälle von Hämangiomen der Milz machten alle mehr oder weniger schwere klinische Symptome, wobei auffallend ist, daß die Hämangiome alle einen cavernösen Bau zeigten und durch ihre Größe imponierten. Eine Mittelstellung nimmt der von Benkendorff beschriebene Fall insofern ein, als er auch schwere klinische Symptome machte, aber weder rein cavernösen noch rein capillären Bau zeigte, sondern keine der beiden Arten in reiner Form darstellte. Bei der 53jährigen Frau, um die es sich hier handelt, war schon zwei Jahre vor der Operation

die Diagnose Milztumor gestellt worden. Anfangs waren die Beschwerden nur gering, nahmen jedoch in den zwei Jahren zu, sodaß man sich zur Operation entschlossen hatte. Die Milz wurde total exstirpiert.

Bei der zweiten Gruppe von Hämangiomen der Milz ist auffallend, daß sie absolut keine klinischen Symptome machten und nur zufällig bei der Sektion gefunden wurden. Interessant dabei ist die Tatsache, daß sie fast alle multipel auftraten und in ihrem anatomischen Aufbau keine Regelmäßigkeiten zeigten, wie bereits im dritten Kapitel erwähnt wurde.

Zuerst erwähne ich die drei Fälle von Thiele. Ein 22jähriger Grenadier litt an einem schweren Lungengangrän und Pleuritis. Er kam ad exitum und man fand bei der Sektion ein Hämangiom der Milz von teils cavernösem, teils capillären Bau. Ein zweiter Fall betrifft einen 31jährigen Mann, der an diffuser Peritonitis starb. Man fand in der Milz zwei Hämangiome, von denen das größere rein cavernösen, das kleinere rein capillären Bau zeigte. Der dritte Fall, der sich genau so verhielt wie Fall 2, war ein 63jähriger Mann, wo jedoch Theile nicht die geringsten klinischen Angaben macht. Doch ist diese Tatsache unwichtig, da diese Fälle klinisch unbedeutend sind.

Ein Fall von multiplen, rein capillären Hämangiomen der Milz ist der von Müller. Ein 30jähriger Mann, der früher in den Tropen gelebt hatte, erkrankte an doppelseitiger croupöser Pneumonie und verstarb nach einigen Tagen. Die Sektion zeigte obigen Nebenbefund der Milz.

Der Fall von Albrecht betrifft einen 67jährigen Mann, der an diffuser Peritonitis gestorben war. Hier fand man mehrere rein cavernöse Hämangiome der Milz, die klinisch symptomlos verliefen.

Der von mir beschriebene Fall aus der Universitätsfrauenklinik Köln hatte folgende Krankengeschichte: Eine 40jährige Frau mit der klinischen Diagnose Uterus myomatosus. Infolge starker Menorrhagien kam es zu einer schweren, secundären Anaemie. Die Frau wurde operiert und eine supravaginale Corpus-Amputation vorgenommen. Neben der starken secundären Anaemie trat dann eine doppelseitige Herdpneumonie hinzu. Die Frau überstand daher die Operation nicht und starb. Bei der Sektion fand ich in der Milz die in Kapitel II beschriebenen rein capillären Hämangiome.

Am Schluß dieser Arbeit möchte ich noch einmal kurz alles, was die primären, gutartigen Tumoren der Milz sowohl klinisch als auch pathologisch-anatomisch betrifft, zusammenfassen. Die Fibrome, Dermoidcysten, Adenome, Lymphome, Lymphangiome als gutartige Tumoren der Milz machen nie klinische Symptome, sondern wurden bisher nur zufällig bei Obduktionen gefunden. Von Splenadenomen der Milz ist nur ein Fall bekannt und zwar der von Lennander, der sehr schwere klinische Symptome zeigte. Große klinische Bedeutung haben dagegen die Cysten der Milz, soweit sie als Neubildungen der Milz zu betrachten sind. Diese zeigen, soweit man es aus den vorliegenden Berichten ersehen kann, stets schwere klinische Erscheinungen, die so schwer waren, daß chirurgische Eingriffe erforderlich wurden. Die Fälle von Fink und Credé haben beide die Tatsache gemeinsam, daß die Cysten nach einem Trauma entstanden. In allen Fällen zeigen die Cysten der Milz ein ausgesprochen schnelles Wachstum. So haben wir hier klinisch zwei Gruppen unter den gutartigen Milztumoren gefunden, von denen die erste Gruppe klinisch ohne Bedeutung ist, da sie symptomlose verlaufen, während die Tumoren der zweiten Gruppe klinisch große Erscheinungen machen, und dadurch Bedeutung erlangt haben.

Die Hämangiome der Milz dagegen verteilen sich auf beide Gruppen. Dabei ist auffallend, daß die zur zweiten Gruppe gehörenden Hämangiome der Milz weder Alter noch Geschlecht bevorzugen und auch was die Schnelligkeit des Wachstums betrifft keine Regelmäßigkeiten zeigen. Bei dem Fall Bökelmann waren schon nach drei Monaten nach Feststellung des Tumors die klinischen Symptome derart schwer, daß eine Operation notwendig wurde. Bei dem Fall Moltrecht waren es vier Monate, bei dem Fall von Langhans trat nach vier Monaten der Exitus letalis ein. Bei dem Fall von Steden dagegen war der Milztumor schon acht Jahre vor der Operation festgestellt worden und hatte in dieser langen Zeit nur ganz geringes Wachstum gezeigt. Der Fall von Benkendorff zog sich zwei Jahre lang hin. Bei allen diesen Fällen, die ich zur zweiten Gruppe rechne, fand man ausgesprochen große Hämangiome in der Milz, die solitär auftraten und fast alle einen rein cavernösen Bau zeigten mit einer kleinen Abweichung des Falles von Bökelmann, wo man auch teils einen capillären Bau vorfand, und des Falles von Benkendorff, wo der cavernöse Typ nicht so deutlich ausgeprägt war. Die zur ersten Gruppe zählenden Hämangiome der Milz, die also erst bei der Sektion beobachtet wurden, traten meist multipel auf. Sie

zeigten ferner rein cavernösen oder rein capillären Bau, sowie Uebergänge zwischen beiden. Während man bei den zur 2. Gruppe gehörenden Hämangiomen der Milz keine oder nur undeutliche Grenzen des Tumors gegen das normale Milzgewebe fand, sah man bei den zur ersten Gruppe gehörenden Hämangiomen stets deutliche Grenzen gegen das normale Milzgewebe. Bei dem Fall von Bökelmann und meinem Fall waren noch mehrere Hämangiome der Haut und Schleimhaut gleichzeitig vorhanden.

Schrifttum.

Andral, Grundriß d. path. Anat. II. 1830 p. 257.

Birsch-Hirschfeldt, Lehrb. d. path. Anat. Spez. Tl. II. 1883 p. 153.

Bökelmann, Inaug.-Dissertation Greifswald 1906.

B. Credé, Verhdlgn. d. Dt. Ges. f. Chir. XI. 1882 p, 89,

Fink, Zeitschr. f. Heilkde. VI. 1885.

Ders., VI. 1885 p. 399.

Ders., X. 1890 p. 365.

Ders., X. 1890 p. 353.

Ders., VI. 1885 p. 407.

Förster, Lehrb. d. path. Anat. II. 1863 p. 826, 827.

Griesinger, Virch. Arch. XXXIII. p. 54.

Henke-Lubarsch, Handb. d. spez. path. Anat. u. Histologi. I. Bd. II. Teil 1927.

Homans, Report of a case of cavernous angioma of the spleen, Boston 1897.

Jayle, Bull. de la Soc. anat. de Paris L. XVI.

Lancereaux, Traité d' anat. path. II. p. 596.

Langhans, Virch. Arch. L. XXV. 1873 p. 273.

Lennander, Upsala läkarefören förk. XXVI. 6. 1893.

Moltrecht, Inaug.-Dissertation Halle-Wittenberg 1901.

Orth, Lehrb. d. path. Anat. I. 1883 p. 112, 113.

Peau, Gaz. hebdom. 1867 p. 795.

Prienac, Gaz. des hop. 1870. No. 93.

Rokitanski, Lehrb. d. path. Anat. III. 1861 p. 302.

Ders., Allg. Wiener med. Zeitschr. 1859 No. 14.

Spillmann, Arch. de phys. Sci. II. VIII. 1876 p. 419.

Thornton, Med. chir. Transact. L. IX. 1886.

Willigk, Prag. Vierteljahresschrift f. prakt. Heilkde. 1856 III. p. 36.

Weichselbaum, Virch. Arch. L. XXXV. 1881 p. 99. 565.

Lebenslauf.

Am 15. Mai 1897 wurde ich als Sohn des Kaufmanns Karl Lange und seiner Ehefrau Louise, geb. Sundermann, in Verden b. Bremen geboren. Ich besuchte das Realgymnasium zu Vegesack bis zur Obersekunda. Am 26. August 1914 trat ich siebzehnjährig ins Heer ein und kam am 16. Oktober 1914 als Infanterist an die Front. Ich nahm an den Feldzügen in Polen, Rußland, Galizien, Serbien, Mazedonien, Rumänien und Flandern als Frontkämpfer teil. Am 28. September 1918 kam ich als Leutnant und Kompagnie-Führer in französische Gefangenschaft, aus der ich im Frühjahr 1920 entlassen wurde. Die Reifeprüfung bestand ich am Realgymnasium zu Vegesack, mein Physikum in Göttingen und mein medizinisches Staatsexamen in Berlin. Ich war bisher an folgenden Kliniken und Instituten tätig: Krankenhaus Moabit und Rudolf Virchow in Berlin, Universität Köln, Staatl. Frauenklinik Dresden, Kreiskrankenhaus Salzwedel und Frauenklinik der Charité.